ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Антоновича Александра Николаевича над диссертацией " Контактные явления в сегнетоэлектрических конденсаторных структурах

с тонкими пленками цирконата-титаната свинца", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – "Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах".

Диссертационная работа Антоновича Александра Николаевича посвящена экспериментальным и теоретическим исследованиям электрофизических свойств границ раздела пленка/электрод методом наведенного тока и изучению их влияния на ВАХ тонкопленочных конденсаторов с тонкими пленками цирконата-титаната свинца (ЦТС).

В процессе работы над диссертацией в аспирантуре "Российского технологического университета" МИРЭА Антонович А.Н. освоил ряд экспериментальных методик, используемых в современной физике твердого тела и микроэлектронике, включая: метод наведенного электронным пучком тока и метод фокусированного ионного пучка, измерение петель сегнетоэлектрического гистерезиса, вольт-фарадных и вольт-амперных характеристик стационарного тока утечки сегнетоэлектрических конденсаторных (СЭ) структур. Кроме того, автор получил новые экспериментальные данные о механизмах проводимости в структурах Ir/PZT/Pt, Pt/PZT/Pt и Au/PZT/Pt. Методом наведенного тока в сегнетоэлектрических структурах идентифицировал наличие областей пространственного заряда вблизи границ раздела электрод/пленка. Диссертантом предложен новый подход к интерпретации ВАХ конденсаторных структур на основе пленок ЦТС.

Соискатель глубоко изучил разделы физики твердого тела, касающиеся механизмов транспорта носителей заряда в СЭ конденсаторах. За время работы Антонович А.Н. проявил себя как высококвалифицированный исследователь с глубокими знаниями в области нано- и микроэлектроники и хорошими инженерными навыками, способный самостоятельно ставить и решать научные технические и организационные задачи. Его личный вклад заключается в постановке задач исследования, подготовке образцов для исследования, измерении профилей наведенного тока в тонкопленочных конденсаторах и изучении влияния контактных явлений на ВАХ стационарного тока утечки исследуемых структур.

Антонович А.Н. лично выступил с докладами на 7-ми международных и 3-х всероссийских научно-технических конференциях. Он является автором
5-ти научных статей, опубликованных в журналах из перечня ВАК, среди которых две публикации в журналах, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science.

Вышесказанное свидетельствует о том, что Антонович А.Н. является высококвалифицированным специалистом в области твердотельной электроники, способен самостоятельно решать и ставить значимые научно-исследовательские и инженерные задачи. Считаю, что автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – "Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах".

Научный руководитель:

Директор Физико-технологического института им. К.А. Валиева РАН

д.ф.-м.н., член-корр. РАН В.Ф.Лукичев

Подпись Лукичева В.Ф. удостоверяю

Ученый секретарь ФТИАН им. К.А. Валиева РАН И.А.Хорин

к.ф.-м.н.